

Anatomisk undersökning öfver några delar af *Python bivittatus* jemte comparativa anmärkningar;

af

A. RETZIUS.

Sedan den comparativa anatomien genom CUVIERS föreläsningar i slutet af det förra århundradet erhållit sin första egentliga grundval, blef det vidare fullkomnandet af Vetenskapen ojemförligt mera än någonsin tillförene befrämjadt. De samtidiga och tillväxande Anatomerne kunde efter denna tid med en vida säkrare öfversigt anställa fullständigare speciella undersökningar än de, som i vetenskapens oordnade skick varit möjliga för den store man, hvars kall var att omfatta det hela, samt att så godt som nyskapa en hel vetenskap. De upptäckter och rättelser, som efter denna tid kommit i dagsljuset, sträcka sig till alla systemer af organismerne, till alla djurrikets classer och ordningar. Länge dröjde det dock, innan behofvet af en fullständigare Amphibiernes Anatomi väckte någon uppmärksamhet, ända tills MECKEL gaf en omfattande och rikhaltig beskrifning på deras respirations- och digestions-organer. Till kännedomen af de särskilte slägtena Draco och Testudo, lemnade TIEDEMAN och BOJANUS oförgät-

liga bidrag. Med undantag af Meckels rikhaltiga arbete, som omfattade alla Amphibiernes ordningar, uppehöllo sig de öfrige Ormanatomerne nästan uteslutande vid giftorganerne och hufvudets körtlar, ända tills dess Schlemm gaf en utmärkt correct beskrifning öfver ådersystemet; den som ägnar denna djurordning någon speciell uppmärksamhet, finner snart, att ett lika noggrant studium af Ormarnes nerver, sinnes-organer och inelfvor ej blir utan nya frukter, ehuru enkel deras byggnad vid ett ytligare betraktande än tyckes vara.

Sistlidne höst (1829) erhöll jag genom Herr Professor Nilssons godhet det i Norden sällsynta tillfället att anatomisera flere delar af en nyss död *Python bivittatus* (Kuhl), som kort tid förut ankommit till Stockholm med ett fartyg från Java. Djuret var en hona af 16 fots längd, och hade lidit af en tärande sjukdom. Resultaterne af mina undersökningar har jag härjemte äran öfverlemna.

Strax under huden funnos en myckenhet atheromatösa knölar i cellväfven. Deras storlek varierade från volumen af en liten ärt till den af en välsk böna; de kringslötos af fasta säckar, och innehöllo ett gulgrått, segt, nästan kittlikt ämne. Flere dylika träffades äfven på magen och tarmkanalen, samt voro utan tvifvel uppkomne genom ett sjukligt tillstånd.

Ögonens form, då man egentligen med ögat menar den fastare capsel, som bildas af cornea och sclerotica, var sphærisk; deras diameter var $4\frac{1}{2}$ lin. fr. m.

Cornea var tjock och hade framtill nästan samma hvälfning, som sclerotica, men sluttade något mera mot kanterne. Corneæ diameter var fö-

ga mindre än sjelfva ögats, nemligen 4 lin. Den faller utanpå sclerotica och slutar med en utifrån kilformigt tillskärpt rand, som sclerotica åter omfattar [1]). Då sclerotica både utantill och på den inre sidan är mörkfärgad, så uppkommer genom denna dubbla infattning tvenne mörkare ränder, af hvilka den främre är brun, och den bakre svart.

Sclerotica är temligen tjock och jemntjock, utan ben, samt så väl på yttre som inre sidan mörkfärgad. På det ställe der synnerven ingår, är ett enkelt hål. Ögonmusklerne, som äro sex till antalet, sluta sig bakom midten af bulbus.

Choroidea är af ganska lös väfnad och rikligen belagd med pigment, så väl på den mot sclerotica vända sidan som på den, hvilken vetter mot membrana Ruyschii, och på denna sednare bildar pigmentet ett mot ögats storlek ganska tätt och tjockt svartbrunt lager.

Membrana Ruyschii är ganska tydlig. Den bekläder nämde pigmentlager af choroidea och ger cavitetens vägg ett grönaktigt grått utseende. Den slutar vid randen af corpus ciliare.

Retina är äfven temligen tjock. Emedan ögonen legat någon tid i spiritus, hade den antagit en gulaktig färg, var alldeles opak, och tycktes sluta i kanten af Zonula Zinnii. Vid ögonens öppnande, föll den tillhopa i bakre segmentet och gick något sönder, så att jag ej kom att undersöka det stället der den svarta punkten plägar sitta. *Synnerven* geck odelad, snedt in genom sclerotica, och blef vid ingången något smalare.

Glaskroppen intog ett litet rum i förhållande till linsen; dess främre segment omfattade något mer än halfva linsen.

---

[1]) Tab. 1, fig. 2.

Zonula Zinnii var ganska tydlig, men utan alla fållor och gropar. Den utgöres af ett slätt band, hvilket bildar en ring omkring den delen af glaskroppens främre segment, som gränsar till gropen, hvari linsen ligger infälld. Dess främre platta yta är belagd af corpus ciliare. Dess yttre rand slutar sig till retina, den inre till föreningsringen emellan corpus ciliare och linsens capsel. Det är alldeles omisskänligt, att den bildas af en egen membran, som vid maceration i bränvin blir hvitaktig och halft opak, då retina blir med det samma ogenomskinlig och gul; äfvenså är den mycket väl skild från glaskroppens hinna, som är mycket klarare; och dessutom är dess yttre kant öfver denna sednare något framstående. Några lineära spridda, helt svaga fläckar af pigment hade qvarstannat på den. Om någon Canalis Petiti finnes här eller ej, kunde jag ej urskilja i brist på tillräkligt fina instrumenter.

Corpus ciliare finnes äfven hos denna orm; hade jag ej först träffat zonula, så hade jag troligen öfversett den, emedan bakre ytan är alldeles slät. Den vidtager straxt bakom Iridis yttre rand, slutar sig bakåt mot membrana Ruyschii, som sålunda ej bekläder den, och är något öfver ½ fr. lin. bred. Derigenom att Zonula, med hvilken den är förenad, vid præparationen följer glaskroppen, men tunica Ruyschii följer choroideæ pigment, kommer corpus ciliare att visa sig som ett mörkfärgadt band i nyssnämde region af ögat, hvars pigment-beläggning är ganska tjock, svartbrun och fritt liggande, utan något eget öfverdrag. Denna för ögats functioner vigtiga bildning har äfven här en inåt stående, tillskärpt, men jemn

kant, i hvilken linsens capsel sitter fästad [2]), och genom hvilken detta organ får en framåt mot Iris vänd, från den bakre, släta skild yta, som är något, ehuru ganska svagt strålfårad; dess strålfåror [3]) synas egentligen i sjelfva föreningen med Iris. Den bakåt vända ytan är, såsom nyss anfördes, alldeles slät, så att ciliar-fållor och lameller på den helt och hållet saknas [4]). Föröfrigt är sjelfva bildningen ganska låg eller föga framstående.

Som bekant är, har man nekat ophidierne detta organ [5]). D. Sömmering, anför, att det saknas hos Coluber Æsculapii [6]).

Linsen med sin capsel är klotrund (sphærisk), nära $2\frac{3}{4}$ lin. Fr. m. i diameter. Emellan sjelfva linsen och capseln kunde en liten qvantitet af ett tunnare fluidum urskiljas.

Iris har nästan samma diameter som bulbicavitet, är således ganska stor, baktill öfverdragen af ett tjockt lager mörkare, sotbrunt pigment; framsidan är deremot något mera ljus. Innan pigmentet från uvea aftvättades, syntes flera tätt sittande, ringlika fåror, som sedan försvunno. Pupillen är elliptisk; då den ej kunde ses, förr än ögat var uttaget och öppnadt, så kan jag ej så

---

2) Tab. 1* fig. 1 a.
3) Tab. 1* fig. 1 b.
4) Tab. 1* fig. 1 c.
5) Cuviers Vergl. Anat. T. 2 p. 384. Rudolphi Physiol. 2 B. 1 abth. p. 193.
6 D. W. Sömmering de Oculosum Hominis animaliumque sectione Horizontali commentatio. Gottingæ MDCCCXVIII. p. 62. "Choroidea-immendiate in iridem transit. Neque enim plicæ, neque processus ciliares ulli conspiciuntur, neque prominens margo in coronæ ciliarisloco, sed lævir hæe & glabra ab uvea omnino non dis terminata, æque ac illa pigmento atro obducta."

noga afgöra, om den stod skeft eller lodrätt. Förmodligen är det sednare händelsen [7]). Pupillens kant är något ojemn, och sjelfva öppningens längd var ungefärligen hälften af iridis diameter. Den yttre brädden var genom en hvit utstående rand ganska fast förenad med sclerotica, just vid det ställe, der denna är uti cornea infälld.

Ögats bindhinna går från cornea till sidodelarna af bulbus, och är der fastväxt med sclerotica genom en lös cellväf; straxt bakom scleroticæ midt aflägsnar den sig något från densamma, i det mellanrummet fylles af en än tjockare cellväf, och går än vidare bakåt för att omsluta det paket, som härigenom bildas af ögats musklar, ådror och nerver. Sedan den gått något mer än en linia bakom bulbi botten, vänder den sig åter framåt, utanpå förenad med ett tjockt lager af cellväf, som framåt aftager. Mot granskapet af cornea blir adnata alldeles genomskinlig, liksom en annan cornea, och hvälfd, samt öfverdrages här af en tunn, blank, alldeles vattenklar hornlamell, som är en fortsättning af epidermis. Denna hornlamell är det, som följer med, då djuret fäller skinnet, och sitter infattad i den orbitalring, hvilken ocular-fjällen bilda, liksom en rund convexo-concav glasruta. Denna vackra lamell bibehöll sin fulla klarhet efter flere veckors maceration i vatten. Man kan således ej säga, att ormarne fälla adnata, utan endast *adnatæ epithelium.* På det anförda sättet bildar bindhinnan en tillsluten säck, hvilken lik en serös

---

[7]) Hos Vipera Berus är pupillen äfven elliptisk, lodrät, således är Blainvilles uppgift "la pupille des serpens toujours ronde" alldeles oriktig; se dess *Principes d'Anatomie comparee* t. 1:o Paris 1822. pag. 418.

hinna har en pars reflexa, som bekläder organet, och en pars parietalis, som kringsluter det i en capsel. Emellan dessa bildas en cavitet. Det är J. Cloquet, som vetenskapen har att tacka för egentliga utredningen af detta parti, i det han visat, att tårarna här utgjutas och hålla caviteten fylld, samt flyta härifrån ner i munnen genom sinus intermaxillaris [8]). Sjelfva gången af ductus lacrymales kunde jag ej här bestämma, emedan de vid uttagningen blifvit skadade; men i bakersta delen af conjunctivæ säck, just i vecket, som den bildade efter att hafva beklädt ögonmusklerne, för att öfvergå i den yttre väggen af säcken, syntes fem mycket små, mörkare papiller, hvardera med en liten öppning midt uti, som sannolikt äro tår-utförsgångarnes mynningar.

Tårkörteln är 1 tum lång, 8 lin. bred, bestående af en bakre, större, triangulär del, som mot bakre ändan är tjock, och framom denna sitter en mindre portion, som är tunn och bred, med tre flikar. Hela körtlen, med undantag af bakre ändan eller spetsen, ligger hoprullad och omfattar ögonmusklernes paket, uti hvilket äfven ögats nerver och ådror ligga.

Munnen. Tänderna voro omgifna af säckformiga fållor af slemhinnan, som utgjorde tandköttet, och voro fästade dels vid käkarne, dels vid gomramen. Innanför käktänderne lågo reservtänder inbäddade, och de motsvarande för gomtänderne lågo på dessas yttre sida. De bildas ej i ben-alveoler utan från papiller, som sitta i bottnen af de motsvarande fördjupningarne af tandköttet, så att de äro så

---

[8]) Rudolphi Physiol. 2:dra B: 2 abth. p. 60. J. Cloquet Memoire sur lexistence & la desposition des voies lacrymales dans les Serpens. Paris 1821.

tillsägande fästade på benens rand. Bland reserv-tänderne funnos flera olika utvecklings-grader. En del voro alldeles färdigbildade, men mjuka i bakersta ändan och fyllde af en rödaktig pulpus; andra voro vida smärre och till största delen eller med undantag af spetsen alldeles mjuka, innehållande lösare och blodfull pulpus, liknande blodpennor. De måste ofta fällas eller afslitas, ty många tänder funnos lösa, dels i munnen, dels i tarmkanalen, hvarföre ock ersättningen måtte gå lätt för sig.

Tungan är från yttersta spetsen till slutet af den skida, hvari den ligger, 2 tum, 9 lin; från bottnen af samma skida till den bakre klyfningen 1 t. 10. lin; bredden var $3\frac{1}{2}$ lin. tjockleken 2 lin. De främre spetsarne hade hvardera 11 lin. längd. Tungan är nästan jemntjock och jemnbred. Hela den delen, som ligger inuti skidan, är öfverdragen med en tjock, fast, men icke hård slemhinna, hvars epithelium öfverallt är glatt, ofvanpå tjockast och svart-spräckligt, undertill tunnt och hvitt. Tungan är mycket elastisk, fast och böjlig, samt har starka nervstammar.

Oesophagus var tunnhinnig, mycket vid, i synnerhet mot främre ändan, samt öfver allt särdeles uttänjelig och eftergifvande. Mot bakre hälften voro hinnorne något tjockare; de inre voro hoplagde i höga, mest raka, tätt sittande, jemnbreda, paralella fållor [9]). Bakre ändan var mycket hopdragen. Inre hinnan var föröfrigt slät, glatt och silfverglänsande. Den öfvergår nästan omärkligt i ventrikeln utan någon rätt bestämd gräns eller hopdragning. Oesophagi längd var vid pass 5 fot.

---

[9]) Tab. 1 fig. 1 a.

Ventrikeln är aflång, långsåt liggande, och öfvergår, som sagdt är, utan hopdragning från matstrupen. Den är nästan jemntjock, dock något litet vidare på midten och smal vid bakre ändan. Dess längd är omkring 5 fot, 2 tum. I det tillstånd, jag fann den, var största omkretsen 1 fot, 10 t. Nära bakersta ändan är en liten rund utvidgning, eller antydning till blindsäck, stor som en större valnöt. Straxt bakom detta ställe blir den på en gång smal, så att omkretsen ej är större än 2 tum, 4 lin.

Ventrikeln är lika som oesophagus inbäddad i cellväf, således utan peritonæal hinna. Ungefärligen vid midten af magens längd börja tvenne smala serösa kanaler, en vid hvarje sida, som äro vid ändarne slutna och gå bakåt, den ena till den lilla blindsäcken, hvilken den omgifver, den andra slutar bredvid blindsäcken. Muskelhinnan är vid början och slutet af ventrikeln tunnare, dess longitudinella trådar äro i främre hälften jemt fördelta, men der de serösa canalerne börja, afskilja sig tvenne breda och tjocka muskelknippen, nästan liknande ligamenta coli, som gå under nämde canaler ända till trakten af blindsäcken.

Der dessa börja, blir muskelhinnan hastigt ganska tjock (nära 2 lin). Dess fibrer äro hvita och öfverallt ganska tätt med hvarandra förenade.

Magens slemhinna. Vid det ställe, der matstrupens fållor sluta, upphör den inre hinnan småningom att vara glatt och blir allt tydligare och tydligare reticulerad, genom tillvaron af små, tätt sittande mucösa, runda gropar. Den så beskaffade delen af hinnan är alldeles hvit och räcker omkring 3 fot [10]).

[10]) Tab. 1, fig. 1 b., fig. 2.

Den var belagd af ett flere linier tjockt lager af klart slem, hvilket var så segt och fast, att det ej lät afskölja sig, utan måste undanrödjas med knifven. Detta slags slem upphörde alldeles vid hinnans gräns. Efter denna hinnans slut började en helt annan form af inre hinnan. Den blef nemligen på en gång gulgrå, mycket tjock och i stället för de ytterst små runda groparne med motsvarande upphöjda maskor, fick den här långa, långsåtsittande, smala, raka och jemnbreda, mycket djupare gropar, som omgåfvos af upphöjningar på sidorne, hvilka äfven förenades sins emellan till nätform, men liknande ett långs efter utdraget nät, där maskorne ligga hoplagde [1]). Vid början af denna hinnform uppkomma äfven större fållor, som i början äro mycket framstående, parallela, nästan rakt bakåt gående och sins emellan hoplöpande, men ju längre de komma bakåt desto lägre och mera slingrande blifva de i sin gång. Denna tjockhinnade del af ventrikeln räckte 1 fot 10 tum, tills den öfvergick till magens tredje region, hvilken var så trång, att den knappt genomsläppte pekfingret.

I denna magens smala del voro gropar och fållor nästan alldeles försvunne. Den räckte 2 tum 9 lin. bakåt, tills den slutade vid pylorus. Pylorus hade en liten, knappt en linia hög ruls (valvula pylori), som innehöll endast få egna circulära muskelfibrer. I cellväfshinnan fanns så väl utanpå som emellan de andre hinnorne flere atheromer, och i den smala delen af ventrikeln voro flere djupa ulcera med hårda uppstående kanter. Slemmet i ventrikelns bakre hälft var mera tunt, lätt aftvättadt och i ringare mängd. Det förekom

[1]) Tab. 1, fig. 1 c., fig. 3. —

mig, som om den främre portionen vore beklädd med ett tunt epithelium. Detta saknades dock med säkerhet i denna sednare delen.

Af detta förhållande ser man, att magen hos ophidierne ej alltid är så enkelt bildad som man allmänt antagit, och att den hos denna orm består af 3 regioner. Den främre delen förekommer mig vara på visst sätt analog med foglarnes körtelmage, då den följande, ehuru på långt håll, har någon likhet med muskelmagen hos Roffoglar, när man undantager, att dessa hafva epithelium. Ungefärligen samma bildning af ventrikel har jag äfven funnit hos vår vanliga Snok (Coluber Natrix). Främre hälften af slemhinnan är hos denna äfvenledes vackert reticulerad, hvit och mycket tunnare än den derpå följande delen, hvars slemhinna är mörkare färgad, rödaktig, alldeles utan reticulum och bildar höga fållor. Då den förra delen är mycket uttänjelig, så går den sednare straxt sönder, när man sträcker den på tvären. På samma sätt är här äfven en trång pylori del, och denna är helt och hållet utan nät och fållor.

Hos Huggormen (Vipera berus) är likaledes en del af ventrikelns slemhinna tjockare och har på inre sidan mörkare färg.

Tarmkanalen är äfven liksom ventrikeln inbäddad i cellväfven, med undantag af dess bakersta del, som har serös beklädnad och ligger i samma cavitet, som aflings-delarne. Den bildar, såsom hos de fleste ophidier ända till det bakre stycket tätt följande, korta, genom cellväfven sammanvuxna krökningar [2]), samt består af en längre men trängre tunntarm och en vidare men

---

[2]) Meckels System d. vergl. Anat. 4:de Theil. Halle 1829. p. 368.

kort groftarm, med en kort, conisk, för ändan afrundad blindtarm.

Tunntarmens längd från pylorus till cæcum 7 fot. Groftarmens — från insertionen af cæcum till valvula cloacæ 3 fot. Omkretsen af tunntarmen, en tum bakom pylorus, 3 t. 3 lin. Omkretsen af samma tarm något längre bakåt 4 t. 2 lin.

Vid slutet 2 t. 10 lin.

Längden af cæcum 3 t. 3 lin.

Diametern af dess öppning 1 t. 4 lin.

Omkretsen af groftarmen 4 t. 4 lin.

Utanpå främre delen af tunntarmen gick en serös säck, liknande en bursa mucosa.

Tarmkanalens muskelhinna är på tuntarmen och största delen af groftarmen temligen tjock, men vida tunnare än vid ändan af groftarmen. De circulära fibrernes lager tyckes vara tunnare än det yttre longitudinella, hvilket är jemt fördeladt på alla punkter. Tunntarmens slemhinna har från början till slutet uppstående, reticulära upphöjningar, liksom hos de fleste amphibier. I allmänhet hafva dessa fått namn af fållor (Falten, plicæ), men i mitt tycke äro de snarare att anse som franslika utväxter och borde hellre få namn af nätformiga *upphöjda strimmor* eller fransar, till skillnad från egentliga fållor. Hos denna orm utgå från de samma utefter hela tunntarmens längd *bladformiga flikar*, liksom hos flere andra amphibier och fiskar. Rudolphi kallar äfven dessa falten, Meckel och Rathke kallar dem villi [3]).

[3]) Då Rudolphi nekar Amphibier och Fiskar villi, så brukar han benämningen *Wahre Zotten*, och anser de anförda franslika productionerne som en öfvergångsform af plicæ till villi. Se Rudolphi Physiologie 2:dra Bandet, 2:dra afd. § 406. Striden, om Am-

I första början af tarmen äro dessa fransflikar så tätt sittande och så stora, att bottnen ej syns, utan att de bortryckas; då upptäcker man det omnämda nätet, men maskorne äro knappast så stora, som omkretsen af ett hirskorn. Längre bakåt blifva maskorne större samt fransflikarne mera smala och glest sittande, så att maskorne synas. Under det maskorne sålunda allt jemt tilltaga i vidd bakåt, undergå äfven formerne af flikarne ännu tvenne betydliga förändringar, af hvilka den ena börjar 1 fot 10 t. bakom den sistnämde, och den andra 3 fot från denna sednare och räcker till tunntarmens slut.

Dessa bildningar kunna således hänföras under fyra hufvudformer, af hvilka den första tillhör den region af tarmen, som svarar mot duodenum. De bestodo här af blader, som voro smalare vid basen och breda mot ändan med tunna här och der dels urnupne, dels inskurne kanter [4]). De bredare af dem hade 2 lin. bredd. Samtlige voro de krusigt hoprullade, så att deras egentliga figur ej kunde ses, utan att de särskilt utbreddes.

Under den andra formen voro de föga längre än de föregående men mycket tunnare, smala samt greniga genom flere djupa inskärningar i kanten och äfven något hoprullade [5]). De sutto alla så glest, att nätgroparne syntes.

De af tredje formen voro vida längre än de föregående, mycket smala och nästan jemnbreda.

---

phibier och fiskar hafva villi eller icke, är således mera en strid om en större eller mindre utsträckning af benämningens tydning, än om den ifrågavarande bildningens tillvaro.

[4]) Tab. 1 fi. 4 och 4*.

[5]) Tab. 1 fig. 5 och 5*.

De voro äfven hoprullade och liknade i detta tillstånd fina trådändar. Då de väl utbreddes, såg man midtåt en tjockare strimma lik centralnerven på ett smalt blad, och kanterna voro ytterst tunna. Medellängden var 4 linier. De suto glesare än de föregående [6]).

De af fjerde formen voro åter breda vid basen, af olika form och storlek, en del lancettlika, andra tunglika o. s. v. De utgingo till största delen från hörnen af maskorne och voro i samma förhållande glest sittande, som maskorne voro stora, samt hade betydligare tjocklek än de föregående [7]).

I den lilla blindtarmen och hela groftarmen är slemhinnan utan maskor, glatt och mest slät, med små glest sittande slemkörtlar och några små irreguliera skrynklor. Denna del af tarmen slutar, som vanligt är hos foglar och amphibier, i en bred, ringformig bakåt stående valvel, som skiljer den från genito-urinair-hålan eller cloaken.

14 tum från pylorus fanns åter på tarmens yttre sida en mängd små atheromatösa svulster af samma beskaffenhet, som de förut anförde. På ett ställe hade de hopat sig i en klump stor som en valnöt, der den egna omständigheten inträffat, att de små svulsterne öppnat sig inåt i en gemensam gång, så att det hela liknade en körtel, ungefärligen sådan som korskörteln hos Dicotyle torquatus.

Längre bort i samma tarm hade en tre tum lång pinne af en smal rörväxt genomborrat tarmens väggar. Den ena hälften af pinnen satt fri inuti tarmen, och den andra, som genomträngt

---

[6]) Tab. 1 fig. 6 och 6*.
[7]) Tab. 1 fig. 7 och 7*.

väggen, var kringsluten i en skida, som bildat sig af cellväfven, och denna innehöll tillika en icke obetydlig qvantitet af det ofvannämde kittlika, atheromatösa ämnet.

I groftarmen fanns på inre hinnan flere grågula, sträfva och hårda incrustationer, som äfven voro tydliga producter af ett sjukligt tillstånd.

Både i tunna och grofva tarmen funnos de intestinalmaskar af ett eget species *ascaris* äfvensom af en alldeles egen art *Bothriocephalus*, öfver hvilka jag förut haft äran lemna ritningar och beskrifningar.

Tunntarmarne innehöllo föröfrigt blott något slem uppblandadt med ett svartaktigt ämne, hvilket äfven utgjorde mesta delen af de scybala, som funnos i groftarmen.

Det svartaktiga ämnet, som utgjorde största delen af scybala, liknade en deg af fin, slemblandad, slammad svartmylla, samt var blandadt med hår, benskärfvor, gräs, blader och tänder, som lossnat från djurets egen mun.

Pancreas ligger vid början af tunntarmen och består af en mängd små ovala, platta, mörkfärgade körtlar, stora ungefärligen som en tummes nagel, från hvilka mer än sjuttio särskilta utförsgångar afgå. Dessa förena sig helt nära tarmväggen till ett något mindre antal och öppna sig i tarmen på samma ställe som gallgångarne, eller 1 tum 8 lin. från pylorus.

Gallorganerne:

Lefvern 3 fot $3\frac{1}{2}$ tum lång, största bredden tvärtöfver 2 t. 10 lin; största tjockleken 11 lin. Till färgen var den mörkbrun med svarta, nätformiga strimmor, emellan hvilka parenchymet visar sig såsom små, tätt sittande, ljusare fläckar. Den är i båda ändarne tvåklufven. På öfre si-

dan går en grop från ena ändans klyfning till den andras; i denna grop ligger vena cava.

På undre sidan är en annan, denna motsvarande, hvilken upptager gallkärlen och portådern.

I bakre ändan är klyfningen 8 tum lång, i den främre 1 tum 2 lin.

Lefvern kan sålunda anses vara afdelad i en högre och en venstre del, med två främre och två bakre flikar. Den högra främre fliken är $4\frac{1}{2}$ tum längre än den venstra och afsmalnar småningom framåt, så att den, ett stycke från sitt slut, är af samma tjocklek som en igelkotts tagg, och slutar med en svinborsts tjocklek.

De bakre flikarne förenas dels af vena cava och portådern, dels af gallgången och den cellväf, som omgifver blod- och gallkärlen.

Portådern går framåt i nyss nämde grop utefter organets undre sida och afger endast mindre, korta, på sidorne afgående grenar, som från stammen directe sänka sig in i parenchymet. Stammen afsmalnar framåt och upphör vid främre ändan af lefvern.

På baksidan af lefvern ligger vena cava i en bred fåra och upptager lefvervenerne directe ur parenchymet. Från ömse sidor om denna fåra afgår en serös membran, som dels bildar lefverns egen beklädnad, dels slår sig om dess sidor, går till undre ytan och slutar sig till cellväfven i portåder-fåran. På detta sätt blir hvardera sidohälften af lefvern innesluten i en egen serös capsel liksom hos Col. natrix.

Gallgångarne utgå ur lefvern på samma ställen, som portåderns grenar insänka sig, och äro vid utgåendet nästan af ett hufvudhårs finhet;

gömde

gömde i cellväfven, löpa de i många slingringar och omgångar, samt ingå talrika anastomoser sins emellan, så att de bilda ett glest oregelbundet nät af ett nästan oberäkneligt antal grenar. De flesta förena sig i en större gång, som ligger betäckt af portåderstammen. Lefvergångens vägg är särdeles tjock och fast, diametern är vid bakre ändan af lefvern 1 $\frac{1}{3}$ lin. Fr. m. Denna gång går, liksom hos flere andra ormar, långt bakåt, så att den här från slutet af lefvern till trakten af gallblåsan var 3 fot, 5 tum. Under vägen upptager den flere långa finare grenar, som komma från lefverns bakre del. I granskapet af gallblåsan delar den sig dels till duodenum, dels till nämda blåsa. Afståndet från delningsstället till ingångsstället i gallblåsan är 4 tum, 2 lin., till ingångsstället i duodenum 1 t., 10 lin. Således är gallgångarnes längd till gallblåsan 3 fot, 9 tum, 2 lin., till duodenum 3 fot, 6 tum, 2 lin. *Gallblåsan* är oval, bredare mot bottnen. Dess längd 4 tum, 2 lin., diametern midtpå 1 tum, 5 lin. Dess smalare ända är rundad, ej tillspetsad, och öfvergår i sju från hvarandra skilda utförsgångar, hvilka anastomosera mångfaldigt sins emellan, genom dels finare dels gröfre anastomoser och sluta i tio gångar, som öppna sig i duodenum. När man sorgfälligt præparerar dem i den sega fasta cellväfven, så att hvarje gång för sig blir tydlig, likna de ett rikt plexus af vener.

Gallgångarne öppna sig i duodenum jemte de pancreatiska gångarne 1 tum, 8 lin. från pylorus genom flera små, tätt sittande hål i en liten fördjupning, som är omgifven af en ganska liten ringformig fåll.

Mjälten lyckades mig lika litet som Meckel [8]) att finna. Enligt denne berömde anatoms uppgift skulle mjälten saknas hos Python, Boa, Coluber, Vipera, Crotalus, Naja, Typhlops, Tortrix, Amphisbæna; deremot har han funnit den hos Angvis och Cæcilia. Af dessa ophidier har jag utom den förevarande Python endast haft tillfälle att närmare undersöka Angvis Eryx, Coluber natrix och Vipera berus. Hos dessa trenne djurarter ligger, vid början af den egentliga tarmen, eller straxt bakom pylorus, en platt, ljusfärgad, halfklar, merendels trekantig pancreas, som genom korta utförsgångar sluter sig till det ställe af tarmen, hvarest gallgångarne öppna sig. Invid främre ändan af denna körtel ligger en rund kropp af fastare väfnad, mörkare färg och ogenomskinligt parenchym, som är medelst cellulväf tätt förenad med pancreas och hos somliga exemplar insvept i dennes omgifvande tela cellularis. Den saknar utförsgångar, är hos större snokar stor som en större ärt, hos huggormar af ordinär storlek är den något mindre, och hos den lilla Angvis stor som en lins.

Hos Angvis är den mest skild från pancreas, och har derföre snarast fästat Anatomernes uppmärksamhet, samt blifvit erkänd att vara mjälten.

Meckel har en gång anmärkt en liten rund kropp på detta ställe hos Coluber Elaphis och Elaps fulgidus, hvilken, som han säger, hade största likhet med mjälten, och tillägger härvid, att om den constant förekommer, så bör den såsom mjälte anses.

---

[8]) System der Vergleichende Anatomie, 4:r Th. Halle 1829. p. 371.

Jag kan ej annat än tro, att detta är samma organ, och att det vid närmare undersökningar finnes hos de flesta ormar, kan hända träffas framdeles äfven en liten mjälte hos Python och Boa?

Den constaterade regeln att mjälten hos däggdjuren och foglarne är störst hos dem, som lefva i en fuktig och oren luftkrets, gäller ej för ormarne, som hafva detta organ mindre utveckladt än de andra ordningarne i samma class, och erinra om organets fullkomliga saknad hos slägten Myxine och Petromyzon bland fiskarne.

Respirations-organerne.

Larynx bildar ej någon särskilt del af luftstrupen utan består, med undantag af tutbrosken (cartilagines arytænoideæ), af ofullständiga, hopväxta broskringar, som alldrafrämst helt och hållit sammansmälta i slutranden. Denna rand är hel, snedt afskuren, ej olik den tillskurna ändan af en skrifpenna; den slutar under till i medellinien med en smal stylet och ofvantill med ett kort rätvinkligt framstående hörn, genom hvilket sjelfva öppningen, när tutbrosken borttagas, får en hjertformig omkrets. På öfre sidan af strupändan är en smal långsgående öppning i broskstommen, som är tillsluten af perichondrium och sträcker sig helt nära det nyssnämda hörnet; på undre sidan är äfven en öppning i brosket, hvilken äfven är tillsluten af en tunn membran, och bakom denna ser man några svaga tvärstrimmor, som antyda ringa afdelningar.

Tutbroskens form och storlek, när båda äro hoplagde, svarar emot strupens främre öppning, så att de hafva tillhopa skapnaden af ett hjertformigt blad, som är långsefter klufvet midt i tu; rima glottidis svarar då mot klyfningen.

Hvartdera tutbrosket har en tjockare rät kant, som vetter mot rima glottidis, och en S-formig, som är genom en fast cellväf förenad med kanten af strupöppningen. De enda Larynxs-Musklerne äro fyra, *musculi arytænoidei*. Ett par, som draga tutbrosken från hvarandra, äro större och starkare; de utgå från sidorne af strupens främsta del och sluta på främre rörligaste ändan af det motsvarande tutbrosket. De tvenne tillslutande musklerna ligga utefter tutbroskens raka rand, betäcka största delen af deras öfre sida, samt sluta på öfre och medlersta delen af strupkanten. När de sammandraga sig, blir den vinkeln, som de formera sins emellan, spetsigare, hvarigenom de motsvarande raka ränderne af tutbrosken närmas till hvarandra. Den del af munnens inre hinna, som bekläder glottis, är mycket vid, tjock och fast.

I främre delen af luftröret äro broskringarne baktill slutna, ehuru de i tillslutningslinien äro mycket tunna; äfvenledes äro de på ömse sidor med hvarandra hopväxte ring vid ring. En del voro ofullständigt benvandlade. Tillslutningen blir längre bakåt ofullständigare genom flere små utringningar, men efter slutet af första fjerdedelen tillsluta ringarne sig ej mera utan förenas af ett muskellager, hvars fibrer gå i skef rigtning, och korsa hvarandra ungefärligen i räta vinklar. Den del af slemhinnan, som svarar mot ringarnes öppning, är tjockare, mera elastisk och krusigt randad med skeft, bakåt gående fåror, som utgå från begge sidor och mötas i spetsiga vinklar. I bakre ändan af luftröret är början till en delning i två grenar, hvilka öppna sig en åt hvardera lungsäcken. Dessa äro endast rudimentära, på yttre sidan alldeles öppna, liksom afskurne skeft öfver ringarne, så

att de endast hafva en kort vägg och några half-ringar på inre sidan. Den högra öppningen är betydligt större än den venstra.

Luftrörets hela längd är 3 fot, 8 tum.

Högra lungan är 6 fot och 2 tum; den venstra 3 fot, 8 tum lång.

Båda lungorne äro smala, aflånga och inbäddade på alla sidor i cellväf, samt sträcka sig endast med en ganska kort ända framom luftrörs-öppningarne.

Väggarne af lungorne äro med undantag af bakre ändarne besatte med luftcelluler, och desse äro skilde i vissa afdelningar svarande mot de små lober i däggdjurs-lungor, som synas på dessas yta liksom rutor.

Från kanterne af de rudimentära bronchialgrenarne utgår på inre sidan ett nät af fina brosk, hvars maskor äro 2 à 3 lin. breda, mest femkantiga.

Dessa broskmaskor bilda ingången eller kanten af hvarje cellul-afdelning och äro sålunda analoga med mynningsringarne i däggdjurens bronchier. I hörnen af maskorne äro små hvita broskknutor, till storleken som senapskorn. Hvarje grupp eller afdelning af luftcellulerne är genom tunna membranösa dissepimenter afskilde från de närliggande. När man ser in i öppningarne, som nämde broskmaskor bilda, synas åter en mängd mindre dissepimenter och öppningar, som återigen innehålla ännu mindre. Dessa leda till de egentliga luftcellulerne och motsvara på sitt sätt de finaste luftrörsgrenarne hos däggdjuren. Äfven dessa äro alldeles afskilde från de kringliggande, så att här liksom hos de däggande djuren luftrören och cellulerne alla öppna sig åt de

gemensamma gångarne eller caviteterne, men communicera ej directe sins emellan.

Djupleken af cellulbyggnaden är störst i granskapet af tracheal-öppningarne; den aftar småningom bakåt och upphör på den högra lungan 1 fot, 11 tum bakom nyssnämde ställe, samt efter 1 fot, 7 tum derifrån på den venstra. Ehuru cellulerne här upphöra, så fortsätter sig dock brosknätet ända till bottnen, men är mot slutet blott ligamentöst.

De framom tracheal-öppningarne liggande ändarne af lungan hafva äfven luftcelluler, ehuru ej cellbyggnaden är så djup, som straxt bakom nämde ställen.

Utom brosknätet förekommer äfven en annan bildning i lungorne, som tillhör luftrörsgrenarne hos de däggande djuren; nemligen en elastisk *bandlik strimma*, som kommer från randen af trachea och fortsätter sig på bakre väggen af hvardera lungsäckens insida, hvilken är påtagligen af samma textur och betydelse, som den elastiska väfnaden i bronchial-grenarne hos däggdjuren. Mot främre ändan äro båda lungorna hopväxta med hvarandra på en längd af 10 tum, och den främre delen af vena pulmonalis består, i sammanhang härmed, af en enkel stam, som ligger på föreningsstället, men blir delad i två, der lungorna åtskiljas från hvarandra.

Luftcellulernes läge i dessa lungor har en påtaglig likhet med detsamma i fogellungorne, ehuru dessa sednare vid flygtigt påseende tyckas mera likna de däggande djurens. *Den mängd af fina rör, man ser i fogellungorne, äro nemligen på inre sidan besatte med luftcelluler, som sitta i form af nät och öppna sig gruppvis, alla gemensamt till de gemensamma rören, så att luf-*

ten icke går genom finare och finare grenar, som i ändarne sluta med celluler, utan den ingår i cellulerne, under det den strömmar förbi och passerar det ena röret efter den andra.

Hjertat med de större åderstammarne.

När de större venerne förenas för att ingå i högra atrium, bilda de en gemensam canal, som ligger parallelt med hjertats axis, hvilken canal fått namn af *saccus venosus*[9]). Denna saccus venosus är likväl ingen egentlig fortsättning af venernes hinnor, emedan den saknar den elastiska fiberhinnan och har i dess ställe liksom sjelfva atrium, en verklig muskelhinna, efter hvilken man bestämmer säckens längd. Längden var här 5 tum, 4 lin. Säckens öppning till atrium är på undre sidan åt venster; denna öppning är något närmare säckens främre än bakre slut. Till främre ändan af saccus venosus slutar sig en ganska kort odeld stam (vena cava anterior), hvilken 3 lin. från sin gräns består af flere stammar, nemligen af vena jugularis dextra, vena oesophago-trachealis och azygea anterior. Vid nämde gräns ombytas på en gång muskeltrådarne i saccus venosus till gula, elastiska fibrer i venens tunica fibrosa. I de nyssnämda venernes ingång till den korta gemensamma stammen har hvar och en af dem tvenne betydliga månformiga valvler. Vena Jugularis dextra har de största valvlerne; de äro här vid ändarne sammanvuxna och så stora, att

---

[9]) Schlemm Anatomische Beschreibung des Blutgefäst systems der Schlangen.

Tiedemann und Treviranus *Untersuchungen über die Natur des Menschen, der Thiere und der Phlarzen,* Darmstadt 1827, Bd. 2, pag. 103.

de bilda en tut, som skjuter ett litet stycke in i den gemensamma stammen. Der vena cava posterior öfvergår i saccus venosus är ingen valvel, och diametern är alldeles lika för båda. Något närmare främre än bakre ändan af samma säck är dess öppning till högra förmaket. Denna är omgifven af en svagt upphöjd valk (limbus) af ljusare färg, innan för hvilken man ser tvenne stora klaffar, som öppna sig inåt atrium. Dessa tvenne klaffar sitta något skeft framifrån bakåt. Den, som är mera framåt, torde kunna anses vara analog med tuberculum Loweri, den andre, som sitter mera bakåt, tycks svara mot valvula Eustachii. Straxt innan för nedre kanten af nämde limbus öppnar sig vena jugularis sinistra, efter att hafva tagit samma egna gång utmed venstra förmaket och sulcus coronarius, som Schlemm anfört [10]).

Högra Atrium är något större än det venstra, långsefter ovalt, i begge ändarne något tillspetsadt. Bakre ändan skjuter öfver sulcus coronarius och betäcker en liten del af högra kammaren. Väggarne äro ganska muskulösa, på inre sidan besatte med trabeculæ och gallergropar. I detta atrium utmärka sig särdeles de begge anförda valvlerne innan för vensäckens mynning; de äro ganska breda och musculösa, de ligga med sina mot hvarandra vända sidor hoplagda och förenas uppåt så väl som nedåt, i likhet med de båda labia af valvula Bauhini [1]), hvilket förhållande äfven Schlemm funnit hos de ormar, han undersökt. Septum, som utgör atrii inre vägg, är nästan alldeles slätt, har ganska klena

---

[10]) Loco citato.

[1]) Se Schlemm, l. c.

och platta muskelfibrer och är ganska tunt. Intet spår syntes efter foramen ovale om ej en liten insänkning i öfversta hörnet af septum, som gick blind in emellan de härstädes tjockare muskelknippena. Ingången till hjertkammaren är vid och har en stor, temligen styf, framåt kupig, bakåt concav klaff, som utgår ifrån bakre randen af septum och har den fria randen vänd mot kammaren.

Venstra atrium är något mindre än det högra, nästan kägelformigt, med spetsen framåt. Dess inre vägg är slätare och har endast i främre ändan och mot öfre sidan framstående trabeculæ. En enda vena pulmonalis öppnar sig i detta atrium, nära öfra hörnet af dess basis. Ingången till hjertkammardelen är temligen stor och går rakt bakåt; inre hinnan är här alldeles slät, tjock, gulaktig. Här är likaledes en halfmånformig klaff, som utgår från septum och sluter till öppningen under hjertkammarens contractioner. Midt öfver valvelns fria kant är en gul valk i ostium, mot hvilken valveln måtte sluta sig, när den täpper ostium.

Hjertkammardelen är nästan kägelformig, med afrundad, bakåt vänd spets och något plattryckt. Hjertats längd från corona till apex 3 tum, — bredd öfver corona 2 t. 4 lin. Dess venstra del är tjock, fast och rund, skjuter något framåt venstra sidan om aorta och svarar efter yttre utseendet mot venstra kammaren hos däggande djur. Den främre ändan af denna del är det, som Schlemm kallar *kegelförmiger Vorsprung*. Högra sidan af hjertkammardelen är slapp och tunn samt liknar till yttre utseendet högra kammaren hos däggdjuren.

Till den *venstra* tjockare *delen* sluter sig det venstra atrium; straxt bakom dess öppning är en liten cavitet så stor, att den rymmer en hasselnöt, omkring denna öppna sig flera mindre hålor, och för resten är hela denna tjockaste delen af hjertat upptagen af tätt hopflätade muskelknippen, som gå i alla rigtningar. Af dessa muskelknippen bildas en mängd fina gångar, som communicera dels sins emellan och dels med de större hålorna, samt äro alla beklädda med hjertats inre hinna. Kortligen sagdt, upptages för det mesta denna hjertats tjockaste del af en svamplikt hopsatt muskelbyggnad, i hvars alla porer blodet intränger. Straxt bakom den semilunära valveln, öppnar sig denna del af hjertat medelst en canal intill den egentliga hjertkammaren. Canalens vidd är 4 lin. fr. m., och dess främre vägg bildas af högra atrii ventricularklaff, hvilken ensam utgör skillnaden emellan denna canal och sjelfva ostium atrii.

Den egentliga hjertkammaren innehålles i den del, som utanpå har utseende af högra kammaren, och är en ganska rymlig säck, hvars yttre vägg är $1\frac{1}{2}$ lin. tjock. Väggarna hafva inga framstående trabeculæ, men ifrån den väggen, som gränsar till den tjocka, nyss omtaldta delen, utgår en *ofullständig skiljevägg*, genom hvilken kammaren kan delas i tvenne, en mindre *öfre*, en större *undre* cell. Detta rudiment till skiljevägg liknar en stor köttig klaff, hvars fria, inåt kammaren liggande, rand är rak, gående i en skef direction från midten af kammarens venstra vägg öfver dess främre ända till yttre sidan af venstra kroppspulsåderns mynning med en bredd af 6 lin. På denna bildnings öfre sida går en svagt upphöjd, gul, callös kant i en skef rigtning

från yttre randen af den venstra aortæ mynning till den venstra väggen af kammaren, hvilken slutar straxt bakom öppningen för den canal, som för blodet från den venstra spongiösa hålan af hjertat intill öfra cellen och pulsådrorne. En annan dylik callös kant ligger midt öfver denna nyssnämda på kammarens högra vägg, hvilken har samma rigtning, så att de båda falla fullkomligen intill hvarandra, när skiljeväggen närmar sig till främre delen af högra väggen af kammaren.

På öfre sidan af skiljeväggen öppnar sig nyssnämde canal, och straxt framom denna ligger högra förmakets ostium, så nära den förra, att de endast åtskiljas af den omnämda valveln. Ett par linier längre fram och något till höger är ingången till den högra stora kroppspulsådern; straxt bakom yttre delen af denna öppnar sig den venstra kroppspulådern, alla till hjertats öfre cell eller på öfre sidan af skiljeväggen. Från undre cellens främsta ända eller under skiljeväggen afgår lungpulsådern. Liksom hos andra ormar är början af de stora pulsådrorna så väl till lungorna som kroppen, försedde med semilunära klaffar, två i hvarje mynning. Den högra kroppspulsåderns äro de tjockaste, lungpulsåderns störst.

Den rudimentära skiljeväggens function är omisskänligen den, att bilda en tillsluten ränna, som leder det arteriella blodet från den omnämda hålan i hjertats tjocka, spongiösa del till kroppspulsådrornes mynningar, härpå häntyder så väl dess form och läge, som äfven de callösa kanterne. I det ögonblick det arteriella blodet passerar denna ränna, skjuter det den semilunära valveln framför högra förmakets ostium,

hvilket härunder stänges. I nästa ögonblick drager skiljeväggen sig tillbaka; den semilunära valveln, som nyss stängde ostium för högra förmaket, stänger nu canalen till den tjocka delen, och det venösa blodet rusar med det samma in i undre cellen. I samma moment sluter sig åter skiljeväggen till yttre väggen, och undre cellen afstänges från den öfre, under det blodcolonnen indrifves i lungpulsådern o. s. v. Med denna organisation är det derföre mer än mycket troligt, att den arteriella och venösa strömmen passera i olika tidsmomenter, utan att blandas med hvarandra, hvarigenom circulationens långsamhet till en stor del torde härleda sig.

Aorta dextra afger straxt framom klaffarne tvenne kransådror, längre fram afgår arteria cephalica ur hvilken aæ vertebrales och thyreoidea inferior utkomma. Sedan den högra aorta vändt sig bakåt, afgifver den först den stora arteria collaris (Schlemm). Den afgifver vidare under loppet bakåt flera mindre grenar, som förena sig med aorta sinistra, hvilken möter den på öfra sidan af æsophagus. Arteria Pulmonalis är i sin utgång mycket vidare än aorta dextra och delar sig straxt efter utgåendet i tvenne grenar.

För öfrigt har jag här tyckt mig finna mycken öfverensstämmelse i ådrornes lopp och fördelning med den beskrifning öfver ormarnas ådersystem i allmänhet, som Hr Schlemm lemnat. Någon egen utarbetning af ådersystemet var mig ej möjlig, då det helas bearbetning fordrade, att delarna först skulle afskiljas från sitt sammanhang.

Hjertat hos Python framter en betydlig olikhet mot det af Coluber natrix, i det att hos denna sednare hela hjertkammardelen upptages af

en stor cavitet, som endast genom den ofullkomliga skiljeväggen afdelas i två celluler. Hos Python utgöra de rum, som innehållas i den tjocka spongiösa, venstra delen af hjertat, en afdelning för sig, som genom en canal öfvergår i den öfre cellulen. Häraf kommer det äfven, att den öfre cellulen är i förhållande till den undre så ganska liten. Särdeles anmärkningsvärdt är det äfven, att valvula ostii dextri l. venosi kan ömsevis stänga canalen och sitt ostium, allt efter som den venösa eller arteriella strömmen skall passera.

Liksom hos Boa constrictor [2]) och förmodligen äfven hos andra ormar fanns här en lång *ductus arteriosus Botallii,* som utgick från den högra grenen af arteria pulmonalis, straxt efter stammens delning *a,* ingick i aorta dextra, snedt öfver dess arcus, ungefärligen 4 tum efter dess utgång ur hjertat. Denna ductus var midtpå smal och tillsluten, men ändarne voro alldeles öppna, så att jag kunde föra sonden in i dem ett godt stycke, både från arteria pulmonalis och aorta.

Aflingsdelarne och Njurarne ligga på ömse sidor om den grofva tarmen i bakersta delen af den gemensamma bröst- och bukhålan. De äro ej fastväxte i cellväf, såsom digestions och respirations-organerne, utan ligga i en egen cavitet, hvars inre vägg är beklädd med en serös hinna, hvilken äfven omkläder de nämde organerna sjelfva.

Hvardera *oviducten* är utsträckt omkring 7 fot, $4\frac{1}{2}$ tum, den högra dock något längre än den venstra; diametern är ungefärligen 9 linier.

De hänga i hvar sin bred fåll af den serösa hinnan och hvila på de fettlappar, som ligga på

---

[2]) Schlemm, p. 118.

inre sidan af bukmusklerne. Samma fåll innehåller äfven njurarne och äggstockarne.

Främre ändan af hvardera oviducten slutar med en öppning, så stor, att den genomsläpper tumändan, och är omgifven af en oval i båda ändarne tillspetsad fimbria [3]). Främre spetsen af fimbria slutar helt nära ovariets främre ända; den bakre, som är kortare, går några linier bakom öppningen och är adhærent vid oviducten, liknande ett folium decurrens. Midt åt fimbria går en åder, som emottager flera smärre grenar; midt efter denna åder var fimbria hoplagd; dess hopläggningskant bildar då en båge. Fimbriæ kant är tunn och helbräddad.

Bakåt blifva äggångarne smalare och ändra sig längst in i cloaken. Deras öppningar i cloaken voro starkt hopdragna, och inre hinnan något utskjutande, så att den bildade fem fållor, liknande en fembladig stjernformig blomkrona med tillspetsade, tätt sittande blomblader. Utanpå är oviducten beklädd med den serösa hinnan; under denna ligger muskelhinnan, som består af ganska lösa fibrer, hvilka gå långs åt organet. En del af dessa fibrer äro kortare än sjelfva oviducterne och hålla dem hoprynkade, liksom ligamenta coli på de däggande djuren, ehuru de här äro ganska svaga. Den inre hinnan är hvit, ligger i slingrande, oregelbundna långfållor, är besatt med en mängd små noppar och är mycket uttänjlig.

Vid främre ändan och nära öfre kanten af de fållor, hvari oviducterne hänga, sitta äggstockarne, hvardera fästad i en egen kort fåll af samma hinna, och helt nära vena renalis [4]).

---

[3]) Tab. 2, fig. 1 *a*.
[4]) Tab. 2, fig. 1 *b*.

Hvardera *äggstocken* består af en lång, mycket smal, i ändarne tillspetsad och tillsluten säck, emellan hvars hinnor äggen finnas. Den högra äggstocken är 1 fot, 8 tum, den venstra något kortare. Hvardera säckens största bredd, då den är utplattad, är 11 lin. De äro alldeles ihåliga och inuti tomma. Den inre hinnan är hvit och fast bildande en mängd fina trabeculæ, och hade mot ändarne oregelbundna celluler.

Äggen sutto reguliert i tvenne rader, en rad på hvardera sidan. De största voro stora som linser, runda och platta.

Glandulæ suprarenales äro tvenne 8 tum långa, 3 lin. tjocka, smala kroppar, som ligga emellan ovarierne och venæ renales abducentes, tätt inpå dessa venerstammar. Parenchymet är mycket fast, alldeles likt det som utgör samma organer hos däggdjuren. Färgen är utanpå mörkt gulaktigt röd, inuti ljusare och gulgrå, aldra inerst synes ett oredigt spår efter en cavitet, som tyckes hafva gått längs efter midten af organet.

Bland de författare, jag haft tillfälle att rådfråga, är Cuvier den enda, som tror att ormarne hafva glandulæ suprarenales; dock lär han endast sett dem hos honor, och hela hans uppgift består i de få orden: "Ceux des ophidiens et des sauriens sont dans le repli du peritoine, qui reunit les ovaires et les oviductes." Om deras form och sammansättning nämner han ingenting; lika litet säger han, hvar de ligga, eller huru de förhålla sig hos hannarne [5]).

Längre tid efter publicerandet af Cuviers föreläsningar utgaf Meckel en den fullständigaste

---

[5]) Lecons Dilnat. comp. T. V, p. 248.

anatomiska beskrifning öfver dessa organer [6]) och anför om ormarne "In mehreren Schlangen, die ich deshalb nachsah, fand ich durchaus keine Spur von Nebennieren." Carus har i sitt större verk [7]) endast antydt fettkropparne hos Batrachia, och i det mindre [8]) än mera bestämdt uttalat, att han anser binjurarne endast tillhöra däggdjur och foglar.

Utom Python bivittatus har jag endast undersökt våra vanligare ormar, Vipera berus, Coluber natrix och Angvis Eryx. Hos alla dessa äro binjurarne ganska tydliga och hafva sitt läge utmed stammarne af de båda venæ renales abducentes. Då de ligga nära ovarierne eller testiclarne, så gå äfven dessa vener helt nära samma organer; då venerne gå längre från dem, så sitta äfven binjurarne på afstånd. Det förra är fallet med Vipera, det sednare med Coluber.

Organets läge och utseende hos handjuren hade jag endast tillfälle att observera på Vipera. Det ligger på baksidan af testiclarnes nedre ända genom en kort, lös cellväf förenadt med deras hinna, straxt bredvid convolutet af vas deferens. Det var till färgen gult och bleknade något i spiritus; vid första påseende liknade det en fettstrimma. Då detta organ ljusnade i spriten, så mörknade i stället fettlapparne, då dessa sednare blefvo lösare af spriten, så fastnade det i fråga varande organet. Äfven hos Vipera berus går den nämda venen helt nära organet och upptager smärre ådror från det samma. Då det här fordrar

6) Abhandl. aus der menschlichen und vergleichenden Anat. und Phys., Halle 1806.

7) Lehrbuch d. Zootomie, Leips. 1818.

8) Grundzüge der vergleichenden Anatomie, Dresd. 1828.

drar en noggrann eftersökning, om det skall finnas, har jag ej ansett det vara utan nytta att häröfver meddela en figur [9]) i naturlig storlek. Det är hos hannen af Vipera berus alldeles slätt, utplattadt, omkring 8 lin. långt. Hos honan af Coluber Natrix har det samma ljusgula färg, är mycket smalt och utdraget, samt ligger omedelbart fästadt vid venæe abducent:renum, på ett litet afstånd från ovarierne. Vid närmare påseende tyckes det här bestå af en mängd fina krokliniga, svagt uttryckta lober.

Hos en ung Angvis fragilis, tjock som en gåspenna, voro glandulæ suprarenales lika långa som ovarierne och ungefärligen hälften så breda, lancettformiga mot begge ändar och hade trenne ytor; läget var liksom hos de föregående. Hos fullvuxna subjecter äro de längre och smalare.

Njurarne ligga straxt bakom ovarierne insvepte i en fast och tjock cellväf, omgifna af samma serösa fåll, som bekläder oviducter och ovarier. Hvardera njuren består af en mängd till en del krusigt hoplagda, platta, tunna lappar, hvilka utvecklade likna räfkakor. Lapparne hafva inåt en liten hilus och utåt en convex rand. De sluta sig alla med inre randen till ureteres. Lobernes antal var ungefär 33 st. i den högra samt några färre i venstra njuren.

bredd $1\frac{1}{2}$ tum
längd 1 fot, $3\frac{1}{2}$ tum.

Hvarje lob består af nästan raka radiära urinkärl, som komma mycket fina från yttre kanten, förena sig i större och färre kärl, som gå till hilus och öppna sig i uretern med två eller

---

[9]) Tab. 2 Fig. 2 *a*.

tre ganska korta gångar. Således finnes intet spår till calyces, ännu mindre till pelvis.

Ureteres hafva, då de äro fyllda, $3\frac{1}{2}$ lin. i diameter. De öppna sig på öfre väggen af cloaken genom en conisk upphöjning, i hvilken båda mynningarne endast äro åtskilde af en tunn skiljevägg. Mynningare äro något trängre än uretererne sjelfva. Njurarnes parenchym är ganska fast, till färgen gråbrunt; urinkärlen äro oinjicerade, ej så tydliga som hos Vipera och Coluber natrix.

Analsäckarne: Bakom analöppningen lågo tvenne aflånga säckar, hvilka afsöndra ett starkt luktande, oljaktigt ämne, liksom hos honan af Coluber natrix m. fl. Hvardera säcken är ungefärligen $3\frac{1}{2}$ tum lång, diametern 7 lin. Främre ändan är störst, rundad och slutar sig i en kort, trång canal, bakom cloaken. Bakre ändan slutar sig smalare, något tillspetsad.

Säckarnes egentliga, eller afsöndrande hinna är tjock, hvit och mycket fast. Den innehåller inga egna körtlar, utan i deras ställe är här på inre sidan en mängd tätt sittande gropar omgifna af framstående ränder och fållor, som bilda ett oregelbundet nät. Inre ytan af denna hinna är beklädd med ett tunt, torrt epithelium, som lätt låter afskala sig, och är på yttre sidan glänsande i likhet med epithelium i analsäckarne hos flere däggande djur. Utanpå är den afsöndrande hinnan beklädd med en tät och fast cellväf samt ytterst omgifven af muskeltrådar, hvilka till en del fästa sig på nämde hinna sjelf, liksom ögats muskler på sclerotica. Dessa muskeltrådar omge säckarnes bakre ända nästan som en capsel och fortsätta sig ett långt stycke bakåt, för att sluta under huden i främre delen af stjerten.

Som bekant är, finnas vanligtvis dylika säckar i ophidiernas ordning endast hos hondjuren och intaga ungefärligen det ställe, der den dubbla penis hos handjuren ligger. Det är en väl grundad förmodan, att de luktbildande säckarne hos däggande djuren stå i närmaste förhållande till generations-organerne, men de förekomma hos dem ungefärligen lika hos båda könen. Att de hos ormarne tillhöra generationsförrättningen, kan ej ens vara tvifvel underkastadt, då de motsvara hannarnes parnings-organ. De innehöllo hos Python en myckenhet af ett fettlikt, grönaktigt, mycket stinkande ämne, hvars lukt något liknade den af Coluber natrix.

Fettlapparne, som hos de flesta ormar nästan ensamt äro fettets depositionsställe, lågo här likasom hos Vipera och Coluber straxt innanför bukmusklerne och bestodo af små gråaktiga, ovala platta stycken med tunnare kanter. Till det yttre liknade de mera lymphatiska körtlar än fettlappar, som voro alla från hvarandra afskilde, endast förenade af cellväf. Till hvarje lapp gick en egen liten pulsådergren. När jag torkade dem, kunde jag tydligen urskilja, att de bestodo af fett och en liten qvantitet cellväf. Att de voro små och gråaktiga, kom förmodligen deraf, att djuret magrat, dels af sjukdom, dels af svält.

Förklaring öfver Figurerna.

Tab. I* *Fig. 1*, föreställer ett sidosegment af ögat jemte adnata, hvarutur retina är borttagen. *a b c Corpus Ciliare. a* den inåt skjutande kanten af corpus ciliare, eller corona, som fästar sig kring capsula lentis. — *b* den främre delen af corpus ciliare, som visar svaga spår af strålfållar. — *c* den bakre släta delen. —

d en flik af iris. — *e* adnata bulbi, eller reflexa. — *f* den framåt gående delen af adnata, som bildar ögats yttre capsel, svarande emot adnata palpebrarum. — g synnerven.

Fig. 2, föreställer corneæ förening med sclerotica, *a* cornea, *b* sclerotica.

Tab. I *Fig.* 1 föreställer æsophagus, magen och ett stycke af duodenum uppskurne.

Fig. 1, *a* æsophagus. — *b* främre delen af magen. — *c* bakre delen af magen. — *d* blindsäcken. — *e* pyloridelen af magen. — *f* valvula pylori. — g pancreas. — *h* gallblåsan. — *i* ductus hepaticus. — *k* Gall- och bukkörtelgångarnas öppning i duodenum.

Fig. 2, ett stycke af främre magdelens inre hinna, som visar nätet i naturlig storlek.

Fig. 3, ett stycke af bakre magdelens inre hinna visande de longitudinella groparne.

Fig. 4, ett stycke af slemhinnan med sina blad-lika villi, och en fläck från hvilken dessa äro bortryckte, så att nät-upphöjningarne synas. *Fig* 4* en förstorad villus eller fransflik af samma stycke.

Fig. 5, ett stycke af tunntarmens slemhinna af andra ordningen, äfvenledes visande reticulum på slemhinnan. *Fig.* 5* en villus af andra ordningen förstorad.

Fig. 6, Ett stycke af slemhinnan med tillhörande nät af 3:dje ordningen. *Fig.* 6* tillhörande villus förstorad.

Fig. 7, ett stycke från slutregionen af tunntarmen *Fig* 7* en detta tillhörande, förstorad villus.

Tab. II. *Fig.* 1, föreställer främre stycket af det högra genital-partiet. *a* fimbria. — *b* ovarium *b'* ovarii cavitet öppnad. g oviducten. *d* njuren. *e* ureter. *ff* en lamell som betäckt njuren. *c. glandula suprarenalis.*

Fig. 2, de urin- och Sädbildande organerne af Vipera berus.

a glandula suprarenalis. — *b* testis. — *c* epididymis. — *d* främre convolutet af vas deferens. — *e* vas deferens. — *f* njuren. — g uretern. — *h* öfre väggen af cloaken utifrån sedd.

STOCKHOLM,

TRYCKT HOS P. A. NORSTEDT & SÖNER, 1830.

Tab. I.

Fig. 1.

Fig. 2.

Tab. I*.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 7*

Fig. 6*

Fig. 5*

Fig. 4*

Fig. 7.

Fig. 6.

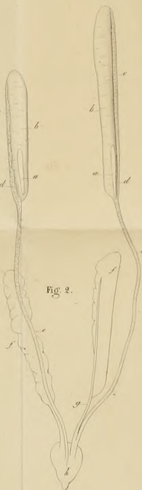
Fig. 5.

Fig. 4.

Tab. II.

Fig. 1.

a
b
b
c
b'
b'
g
e
f
d
f
e
g



Ad. Kraffer del.t R.n sc.

